

координация в пределах административных и политических границ. В конечном счете, это может ставить под угрозу результативность программы и эффективность выполнения работы.

3. Предоставление диалогового обслуживания должно рассматриваться в первую очередь как дополнительный вид услуг в противоположность широко распространенной точке зрения, состоящей в том, что онлайн-обслуживание, в конечном счете, заменит большинство традиционных каналов предоставления услуг.

4. Растущий доступ к мировой сети не сопровождается автоматическим увеличением использования э-правительства, поскольку степень интереса пользователей к э-правительству пока относительно невелика.

5. Существует значительное цифровое расслоение между национальными общественными администрациями.

6. Важное значение имеют принятие и использование стандарта единого входного портала.

7. Предоставление приоритета развитию сферы онлайн-обслуживания бизнес-сообщества является реализацией стратегии создания экономики, ориентированной на потребности граждан.

8. Формирование национальных групп по управлению э-правительством до 2004 года, к сожалению, было скорее исключением, чем правилом.

9. Пока недостаточно высок уровень информированности общества и граждан о том, что национальные правительства предоставляют преимуществ использования онлайн-услуг.

10. Утверждение, что предоставление онлайн-услуг имеет лучший показатель эффективность/стоимость, чем при предоставлении услуг с использованием других каналов, не является полностью обоснованным. В настоящее время нет достаточных свидетельств в поддержку этого утверждения.

11. С незначительными исключениями финансирование э-правительства отнесено к уровню непосредственных обязательств политического руководства. Основной вывод, который следует из проведенного исследования, состоит в том, что в подавляющем большинстве стран национальные программы формирования э-правительства находятся в состоянии быстрых и динамичных изменений.

## **Экономическая информатика как средство сближения экономики и электронного бизнеса**

*Грабауров Владимир Александрович*

*д.т.н., профессор, заведующий кафедрой БГЭУ*

### **Изменение рынка и методов управления.**

Переход из дефицитного рынка в конкурентный сопровождался преобразованием методов управления. В решающей степени упадок многих предприятий объясняется внутренними факторами: уровнем технологий; состоянием организации производства; совершенством управления предприятием. Обратимся к мировому опыту и к тем формам и методам управления предприятия, которые стали мировыми стандартами.

Развитие соотношения спрос/предложение разделилось в США на два

периода. С 1945-го по 1980 год — это дефицитный рынок, когда спрос превышал предложение и производитель диктовал потребителю цены на готовую продукцию. Экономика фирм была направлена к производству (см. таблицу 1). В 1980 году в США (да и во всем мире «капитала») произошел перелом соотношения спроса и предложения. Рынок стал конкурентным, то есть цена на продукцию стала рыночной. И для того, чтобы получить нужную прибыль для развития, предприятия должны были снижать себестоимость своей продукции.

Для России таким переломным годом стал 1992-й. В результате экономической реформы предприятия России резко из дефицитного рынка переместились в конкурентный рынок, причем конкурировать пришлось с мировыми производителями, у которых соотношение цена/качество было предпочтительнее.

**Таблица 1.** Развитие социально-экономических отношений на промышленных предприятиях

Развитые страны	1960	1980	1990–2000
Россия	Россия — 1990 г.	Россия — 2000 г.	Россия — 2001 г.
Рынок	«Экономика к производству»	«Экономика к рынку»	«Экономика к услугам»
Продолжительность жизни продукции	10 лет	Несколько лет	Менее 1 года
Конкуренция	Отсутствует	Национальный масштаб	Мировой масштаб
Производство	Массовое	По партиям	Синхронное
Качество	Брак > 10%	Брак 1%. «Система качества»	Р.Р.М. TQM
Обновление запасов	2–5 раз в год	5–50 раз в год	50–100 раз в год
Тип управления	По заказам	MRP	MRPII/ERP JIT
Базовые данные для производства	Прошлый опыт	Прогноз	Заказ потребителя

Российские предприятия в 90-х годах, когда им пришлось конкурировать с мировыми производителями, по развитию экономических отношений находились на уровне 60-х годов развития западных фирм.

Развитие организационной модели управления предприятием невозможно без использования информационных технологий (ERP-систем). Прогнозирующие и планирующие возможности ERP-системы дают существенное снижение стоимости и повышают качество бизнес-процессов на предприятии. ERP-стандарты включают следующие основные управленческие методики:

— MRP (Material Requirement Planning) — планирование потребности в материалах;

— MRP II (Manufacturing Resource Planning) — планирование

производственных ресурсов;

— ERP (Enterprise Resource Planning) — планирование ресурсов предприятия;

— CSRP (Customer Synchronized Resource Planning) — планирование ресурсов в зависимости от потребностей клиента.

— CALS (Computer-Aided Acquisition and Lifecycle Support) — Поддержка непрерывных поставок и жизненного цикла.

### Возрастание роли ИТ

Изменение концепции информационных систем (взгляд 80-х годов) показано на рис. 1.



Рис. 1. Изменение концепции ИС

Бурный рост информационных технологий привел к усилению их роли в экономике:

1960 г. – неплохой инструмент для составления отчетов (калькулятор + пишущая машинка);

1980 г. – системы поддержки принятия решений;

2000 г. – обеспечение процветания организации, работа в Сети;

2005 г. – пропуск в клуб индустриально развитых стран (информационная поддержка жизненного цикла – CALS технологии).

### Поддержка жизненного цикла – CALS технологии

В настоящее время ИТ выступают в роли интегратора между техникой и экономикой. Суть информационной интеграции состоит в том, что все автоматизированные системы, применяемые на различных стадиях ЖЦ, оперируют не с традиционными документами и даже не с их электронными отображениями (например, отсканированными чертежами), а с

формализованными информационными моделями, описывающими изделие, технологии его производства и использования. Таким образом, CALS-технология превращается в интегрированную бизнес-стратегию концерна по повышению конкурентоспособности производства за счет информационной интеграции предприятий и заказчиков концерна на всех этапах жизненного цикла продукции (рис.2).



Рис.2 Жизненный цикл изделия.

Зародились CALS-технологии в министерстве обороны США в середине 80-х годов. Тогда эта аббревиатура расшифровывалась как (Computer-Aided of Logistics Support) «Компьютерная поддержка логистических систем». В 1988 году в смысловом содержании CALS-технологий были сняты типично военные ограничения, и они стали называться (Computer-Aided Acquisition and Support) «Компьютеризированные поставки и поддержка». В 1993 году сокращением CALS стала называться (Computer-Aided Acquisition and Lifecycle Support) «Поддержка непрерывных поставок и жизненного цикла». В 1995 году CALS стали расшифровывать как (Commerce At Light Speed) «Бизнес в высоком темпе», чем подчеркивалась переориентация этих технологий в направлении информационных магистралей и электронной коммерции.

### Реинтеграция процессов

Интеграционные процессы, связанные с CALS-технологиями согласуются с общими тенденциями реинтеграции процессов. На заре индустриальной эпохи на основе идей Адама Смита и Тейлора была разработана концепция производства как сборочного конвейера. По ней производственный процесс был разделен на операции и контроля был отделен от производства (Рис. 3).

Но в информационной эпохе сложность производственных процессов многократно возросла. Начало действовать правило 10-90: в современных

сложных процессах только 10% проблем находятся внутри операций, а 90% проблем – в стыках между операциями! Появилась необходимость реинтеграция процессов. Произошел крах стройной системы управления – началась реинтеграция процессов, включающая в себя:

Реинтеграция задачи: объединение подзадачи более мелких процессов в более крупные интегрированные блоки.

Реинтеграция рабочей силы: дать возможность рабочим работать в автономных командах и координировать интегрированные процессы, а не выполняемые индивидуально отдельные операции.

Реинтеграция знаний: работники должны знать (т. е. быть способными успешно координировать) все большие и большие части процесса.

Такая реинтеграция знаний нужна также в экономическом образовании.

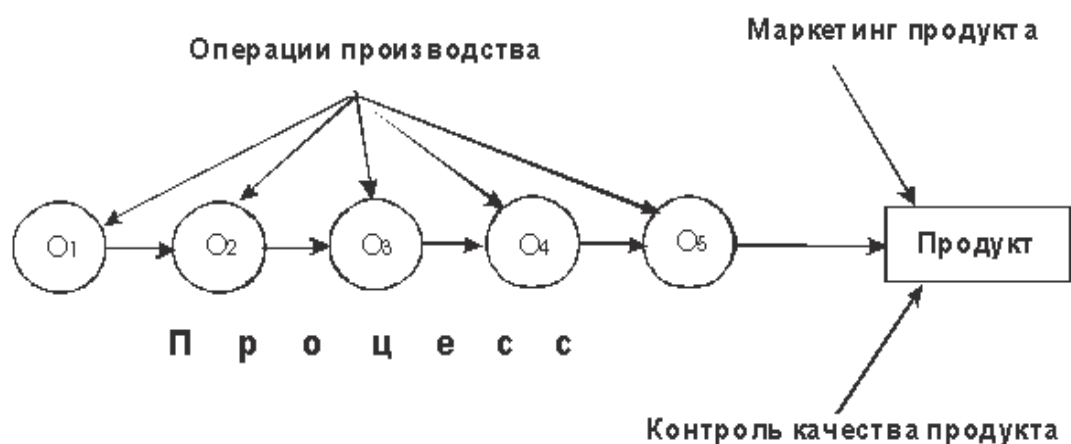


Рис. 3. Производство как сборочный конвейер.

### **Интеграция экономики и ИТ в экономическом образовании**

Взаимодействие экономики и ИТ в мире и в республике Беларусь имеет свою специфику:

В развитых странах проходят параллельно две революции: в ИТ и в бизнесе, которые взаимно поддерживают друг друга

У нас существует глубокая пропасть между экономикой и информационными технологиями, в том числе и в экономическом образовании

Так какая же должна быть направленность обучения: узкая специализация или интеграционная? Однозначного ответа здесь нет, нужны и те и другие. На различных этапах подготовки специалистов возможны вариации в зависимости от потребностей:

I этап: Узкая специализация как способ повышения эффективности управления процессами (в промышленности, медицине, образовании и т.д.)

II этап: Реинтеграция процессов как способ сокращения потерь от разрыва связей между отдельными составляющими процесса

В этом ракурсе рассмотрим специализацию (специальность) экономическую информатику. Что это: экономика + информатика отдельно или интегрирующая специальность?

В отличие от некоторых инженерных вузов, использовавших узкоспециальный подход, в результате чего пропасть между экономикой и ИТ



осталась, БГЭУ изначально стремился ее заполнить дисциплинами на стыке ИТ и экономики (Рис. 4). Поставить такие дисциплины было непросто, так как часто приходилось начинать с нуля. Сначала была организована специализация ЭИ (шаг 1), а затем – специальность ЭИ (шаг 2).

Шаг 1: интегрирующая специализация «Экономическая информатика»

Анализ и моделирование:

Бизнес-анализ

Системы поддержки принятия решений

Ядро специализации Экономическая информатика:

Бизнес-офис предприятия

Управление знаниями

Электронный бизнес

Реинжиниринг бизнес-процессов

Экономическая эффективность информационных систем

Технологические дисциплины:

Проектирование и эксплуатация информационных систем

Системы телекоммуникации и компьютерные сети

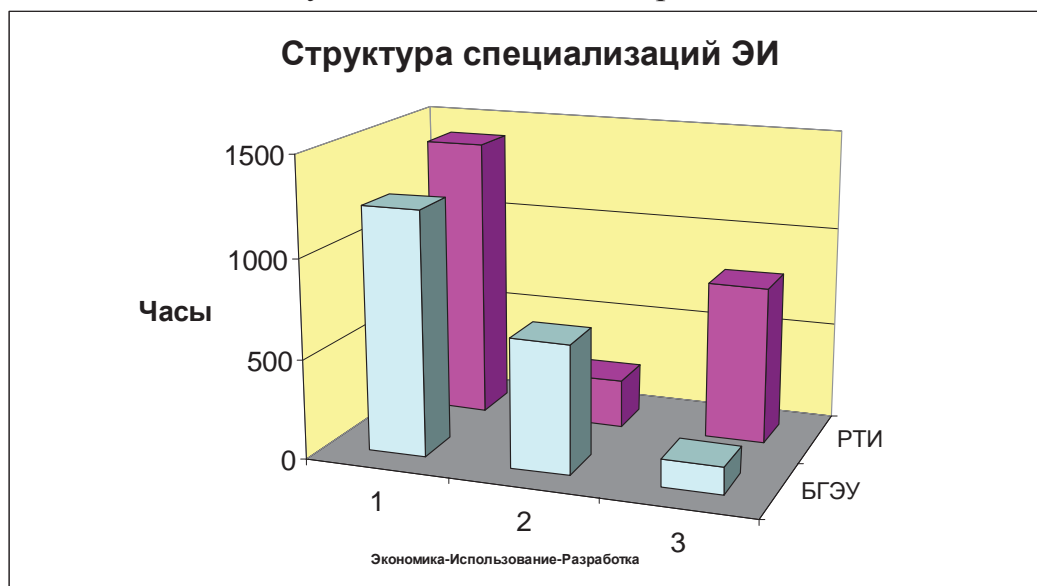


Рис. 4. Структура специализаций ЭИ инженерных вузов и БГЭУ.

Шаг 2: от специализации к специальности «Экономическая информатика»:

*Общенаучные и общепрофессиональные дисциплины*

- *Деловой иностранный язык*
- *Основы алгоритмизации и программирования*

*Анализ и моделирование*

- Бизнес-анализ
- Системы поддержки принятия решений
- *Методы оптимизации*

*Технологические дисциплины*

- Телекоммуникационные системы и компьютерные сети
- Проектирование и эксплуатация информационных систем

- *Системы управления базами данных*

#### *Ядро специальности*

- Электронный бизнес
- Управление знаниями
- Реинжиниринг бизнес-процессов
- Бизнес-офис предприятия
- Экономическая эффективность информационных систем
- *Управление проектами*
- *Информационный менеджмент*
- *IT-менеджмент в деятельности предприятий*
- *(CIO- менеджмент)*
- *Корпоративные информационные системы*
- *Основы инновационного менеджмента*

*(Курсивом выделены новые дисциплины специальности).*

### **Подготовка специалистов в области электронной коммерции в университетах США**

*А. Н. Семенюта*

*Гомельский филиал Международного института трудовых и социальных отношений*

Необходимость подготовки специалистов по электронной коммерции для Республики Беларусь не вызывает сомнений. Именно поэтому учебные заведения страны рассматривают возможность введения (или уже ввели) в свои учебные планы дисциплину «Электронная коммерция».

В университетах США накоплен значительный опыт в подготовке кадров в области электронной коммерции, который с учетом нашей специфики может быть использован при организации курсов по электронной коммерции. Поэтому целью данной работы является обобщение опыта подготовки специалистов в области электронной коммерции в университетах США и разработка на его основе рекомендаций по организации подготовки специалистов в данной области в учебных заведениях Республики Беларусь.

Анализ бакалаврских программ, предлагаемых американскими университетами, показывает, что курсы по основам электронной коммерции имеются как в программах по той или иной области бизнеса (Undergraduate Degree Programs in Marketing, Management, Advertizing, Business Law, Economics, Accounting), так и в программах в области информационных технологий (Undergraduate Degree Programs in Computer Science, Information Systems, Operational Research).

В программах подготовки бакалавров в области бизнеса рассматриваются особенности электронной коммерции в соответствующих функциональных подсистемах предприятий и организаций. Так, например, основной целью изучения курса электронной коммерции в программе подготовки бакалавров в области маркетинга является изучение особенностей использования компьютерной сети Интернет в рекламной деятельности, а программах по